

شناسایی زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانشجویان کارشناسی ارشد رشته‌های کشاورزی دانشگاه زنجان

روح‌اله رضائی*

استادیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

آمنه موسویان

دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۱/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۳/۲/۲۹

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانشجویان کارشناسی ارشد رشته‌های کشاورزی دانشگاه زنجان صورت پذیرفت. پژوهش حاضر از نوع کاربردی و روش تحقیق آن همبستگی بود. جامعه آماری تحقیق شامل ۳۳۷ نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان بود که با توجه به فرمول کوکران، تعداد ۱۰۹ نفر از آنان از طریق روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب انتخاب شد. ابزار اصلی پژوهش پرسشنامه بود. روایی پرسشنامه با نظر اعضای هیئت علمی دانشگاه زنجان مورد تایید قرار گرفت. برای تعیین پایایی ابزار تحقیق پیش آزمون انجام گرفت که مقدار آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های اصلی پرسشنامه در حد مناسب (بیشتر از ۰/۷۵) بود. نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی نشان داد که در مجموع ۶۲/۴ درصد از واریانس زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانشجویان کارشناسی ارشد رشته‌های کشاورزی را چهار عامل برقراری ارتباط و اطلاع‌یابی، علمی، آموزشی و عمومی تبیین می‌نمایند.

واژه‌های کلیدی: کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش عالی کشاورزی، زنجان

مقدمه

عصر کنونی به دلیل وقوع تحولات سریع و ایجاد نوآوری‌های فراوان در حوزه‌های مختلف، عصر اطلاعات و ارتباطات نامیده شده است (غفاری و همکاران، ۱۳۹۰)، عصری که نتیجه گذر بشر از عصر صنعتی و ورود آن به هزاره سوم می‌باشد (آیتی و رستمی، ۱۳۹۰). در این خصوص، یکی از حوزه‌هایی که تا حدود زیادی تحت‌الشعاع نوآوری‌های برآمده از فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته و از آن تأثیر زیادی پذیرفته است، آموزش و پرورش و به خصوص آموزش عالی می‌باشد (Goodman, 2001)؛ (ناظمی و میرابی، ۱۳۹۰؛ افخمی‌عقدا و همکاران، ۱۳۹۰) تا آنجا که با توجه به قدرت فناوری دیجیتال و گسترش اطلاعات، آموزش عالی در آستانه یک انقلاب قرار دارد. در واقع امروزه، تولید دانش در عصر اطلاعات یک فعالیت با کمک فناوری به شمار می‌رود (فرج‌اللهی و ظریف‌صنایعی، ۱۳۸۸)؛ در این زمینه، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به عنوان پیشگامان عرصه علم و فناوری و تربیت کننده متخصصان رشته‌های گوناگون، نه تنها از این قاعده مستثنی نیستند (ناظمی و میرابی، ۱۳۹۰)، بلکه باید جزء نخستین نهادهایی باشند که از مزیت‌ها و امکانات بالقوه فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره‌مند می‌شوند؛ زیرا علت شکل‌گیری آموزش عالی و رشته‌های متنوع آن به دلیل پیشرفت و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۰).

به هر حال، در سال‌های اخیر فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر به‌سزایی بر رسالت دانشگاه‌ها در ابعاد آموزشی و پژوهشی و ارائه خدمات اجتماعی

گذاشته است (Oliver, Goodman, 2001) (2002). امروزه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به حدی افزایش یافته است که می‌توان آموزش را به شکل‌های مختلف و در قالب یادگیری الکترونیکی، آموزش از راه دور، دانشگاه مجازی و مانند آن ارایه کرد (بیگلری و آگهی، ۱۳۸۹). در بخش پژوهش نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات امکانات و فرصت‌های مناسبی را در اختیار اعضای هیئت علمی قرار داده است تا از آن در گردآوری، تجزیه و تحلیل، سازماندهی و انتقال اطلاعات استفاده نمایند (بیگلری و آگهی، ۱۳۸۹). بر این اساس، با توجه به تعدد زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، این فناوری به ابزار قدرتمندی برای ایجاد تغییر و اعمال اصلاحات در نظام‌های آموزشی و بهبود کیفیت آن‌ها تبدیل شده است (Kisla et al., 2009)، به گونه‌ای که توانسته است الگوی فکری آموزش را دگرگون و مدل‌های موجود را غنی‌تر و موجب ارایه شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری شود که یادگیرنده محور، تعاملی، مشارکتی، انعطاف‌پذیر و همراه با راهبردهای یادگیری فعال می‌باشند (فرج‌اللهی و ظریف‌صنایعی، ۱۳۸۸). با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به آموزش، دانش و مهارت‌های رسمی به تدریج کمرنگ شده و اولویت‌های جدید مانند رشد عمومی و یادگیری خود کنترل شده ضرورت و اهمیت بیشتری یافته است (Usun, 2003). همچنین، کمک به افراد در کسب چگونگی دسترسی، تجزیه و تحلیل و تفسیر اطلاعات و چگونگی انتقال یافته‌ها (مودی و بلاغت، ۱۳۹۱) و ایجاد محیط‌های یادگیری جدید در خارج از مرزهای دانشگاه از دیگر زمینه‌های

گسترش استفاده از این فناوری در نظام آموزش عالی کشاورزی فراهم گردد که این موضوع خود مستلزم انجام مطالعاتی به منظور شناسایی وضعیت موجود به ویژه بررسی زمینه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد تا بتوان با کسب اطلاعات دقیق، برنامه‌ریزی بهتری را در راستای توسعه اثربخش‌تر فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش عالی کشاورزی و استفاده هر چه بیشتر از قابلیت‌ها و پتانسیل‌های آن داشت. با توجه به اهمیت موضوع، مطالعات تجربی متعددی در داخل و خارج از کشور در این حوزه انجام گرفته است که در این بخش به نتایج برخی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره شده است (همان).

آیتی و رستمی (۱۳۹۰) در تحقیق خود زمینه‌های کاربرد فناوری اطلاعات را در قالب چهار حوزه زیر در نظر گرفته‌اند: به عنوان منبع اطلاعات (از قبیل نرم‌افزارهای آموزشی، لوح‌های فشرده، کاتالوگ‌ها و پایگاه‌های داده آنلاین بر روی صفحات وب)، به عنوان ابزار ارتباطات (از قبیل ایمیل، اخبار الکترونیک و ویدئو کنفرانس‌ها)، به عنوان ابزار ساخت (از قبیل واژه‌پردازها، پایگاه‌های داده، زبان‌های برنامه‌نویسی) و به عنوان ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها و شبیه‌سازی فرایندها. در مطالعه دیگری اسدی و همکاران (۱۳۸۹) در بررسی زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات در آموزش-های علمی کاربردی کشاورزی و منابع طبیعی توسط آموزشگران مشخص نمودند که میان تعداد زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات توسط آموزشگران با آشنایی و مهارت کامپیوتری، آشنایی و مهارت در استفاده از اینترنت، مهارت در زبان انگلیسی، متوسط میزان به‌کارگیری اینترنت، متوسط

کاربردی مهم این فناوری در آموزش به شمار می‌رود (افخمی عقدا و همکاران، ۱۳۹۰).

با در نظر گرفتن اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام‌های آموزشی از یک سوی و زمینه‌های گسترده کاربرد این فناوری برای متحول ساختن فرایند یاددهی-یادگیری و بهبود کیفیت آن از سوی دیگر، در سال‌های اخیر فناوری اطلاعات و ارتباطات گسترش فراوانی در محیط‌های آموزشی به ویژه دانشگاه‌ها یافته است که در این میان، نظام آموزش عالی کشاورزی نیز از این قاعده مستثنی نبوده است، به نحوی که امروزه فهرست بسیاری از کتابخانه‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی، مجلات علمی کشاورزی و منابع مرجع در زمینه کشاورزی از طریق محیط فرا متنی و چندرسانه‌ای وب قابل دسترسی می‌باشند (یعقوبی و چیدری، ۱۳۸۵). امروزه، دیگر بهبود کیفیت فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی در آموزش عالی کشاورزی بدون استفاده بهینه از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان‌پذیر نیست (پورآتشی و رضوانفر، ۱۳۸۷). علی‌رغم اهمیت و ضرورت به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی کشاورزی، نتایج مطالعات حاکی از آن است که میزان استفاده از این فناوری به ویژه توسط دانشجویان در سطح مطلوبی قرار نداشته و آنان از تمامی زمینه‌ها و قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده نمی‌نمایند؛ برای نمونه، میانگین میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های کشاورزی از فناوری اطلاعات در طول روز در حدود کمتر از ۲ ساعت و بیشتر برای جستجوی مطالب یا ارسال نامه بوده است. با توجه به وجود چنین شرایطی، ضروری است تا شرایط و بسترهای لازم جهت

میزان به‌کارگیری کامپیوتر و مزیت استفاده در سطح پنج درصد و با تهیه مقالات علمی در سطح یک درصد رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین، نتایج تحلیل عاملی نشان داد که گسترش ارتباط درون و برون سازمانی، تسهیل فرایندهای آموزشی، افزایش توانمندی‌های حرفه‌ای آموزشگران و تسهیل فرایندهای سازمانی، مهم‌ترین زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند. در پژوهش دیگری، نوروزی و همکاران (۱۳۸۷) به این نتیجه رسیدند که به‌کارگیری مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دوره‌های عمومی بیشتر مبتنی بر کاربردهای غیر اینترنتی نظیر بازی‌های رایانه‌ای و بهره‌گیری از نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای خودآموز و شبیه‌سازی‌هاست؛ در حالی که کاربردهای مناسب آن برای آموزش عالی مبتنی بر کاربردهای اینترنتی و به ویژه پژوهش گروهی است. در مطالعه‌ای در خصوص زمینه‌های کاربرد اینترنت، وکیلی مفرد (۱۳۸۴) نشان داد که مهم‌ترین زمینه‌های کاربرد اینترنت در آموزش شامل آموزش و تدریس برای دانشجویان، کسب اطلاعات روزآمد، ارتباط با مراکز علمی و همکاران و انجام فعالیت‌های پژوهشی بودند. به همین منوال، خداجوی (۱۳۸۴) نیز در پژوهش خود مشخص نمود که چهار پنجم اعضای هیئت علمی و پژوهشگران موسسه آموزش عالی و علمی کاربردی و مرکز آموزش عالی امام خمینی جهاد کشاورزی به منظور انجام کارهای علمی و پژوهشی از شبکه اینترنت استفاده می‌کنند و بیشتر اعضای هیئت علمی در تهیه مقالات خود به میزان ۵۶/۷ درصد و در تهیه کتاب به میزان ۸/۹ درصد از شبکه اینترنت استفاده می‌نمایند. در پژوهش دیگری نصیرپور

(۱۳۸۳) دریافت که مهم‌ترین هدف و زمینه اصلی کاربرد اینترنت برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید بهشتی گردآوری اطلاعات برای رفع نیازهای پژوهشی آن‌ها می‌باشد. نتایج پژوهش میرزایی طولارود (۱۳۸۲) نیز حاکی از آن بود که دانشجویان از اینترنت جهت انجام کارهای پژوهشی و دستیابی به اطلاعاتی که در منابع چاپی و محلی یافت نمی‌شود، استفاده می‌کنند. به همین ترتیب، در مطالعه دیگری که توسط ادهمی (۱۳۸۲) صورت پذیرفت، مشخص شد که بیشتر محققان از مجلات و مقالات الکترونیکی و برای دریافت اطلاعات علمی از پست الکترونیکی استفاده می‌کنند. *Usluel et al. (2008)* در تحقیق خود دریافتند که اعضای هیئت علمی به منظور انجام فعالیت‌های پژوهشی و بهبود کیفیت تدریس خود از اینترنت استفاده فراوانی می‌نمایند، به نحوی که پایگاه‌ها و منابع اطلاعاتی منبع کارآمدی برای تدریس آن‌ها به شمار می‌روند. در مطالعه دیگری که Jackson (2006) در آن به بررسی نقش رایانه و اینترنت در بهبود فرایندهای آموزشی پرداخته است، مشخص شد که مهم‌ترین زمینه‌های کاربرد رایانه و اینترنت در فرایندهای آموزشی شامل برگزاری کوئیز در کلاس به صورت آنلاین، معرفی پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر به فراگیران، استفاده از نرم‌افزار یادداشت‌برداری برای ترجمه و تبدیل تکالیف فراگیران به یک پرونده و مقایسه سریع پاسخ‌ها، برگزاری کلاس‌های آنلاین، معرفی منابع اصلی و متون عمومی به فراگیران، انجام تکالیف و پروژه‌های دانشجویی مشترک بدون استفاده از کاغذ و راه‌اندازی وبلاگ بودند. نتایج پژوهش (2005) *Fallow* نیز حاکی از آن بود که دانشجویان علاوه

توسط دانشجویان کارشناسی ارشد کشاورزی دانشگاه زنجان انجام گرفت. با توجه به هدف کلی اشاره شده، اهداف اختصاصی ذیل مدنظر بودند: بررسی میزان استفاده دانشجویان کارشناسی ارشد رشته‌های کشاورزی از اینترنت و اولویت‌بندی و تحلیل زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانشجویان کارشناسی ارشد رشته‌های کشاورزی.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و به واسطه آنکه امکان کنترل و دستکاری متغیرهای تحقیق برای محقق وجود ندارد، غیرآزمایشی (توصیفی) و از نوع همبستگی است. جامعه آماری تحقیق شامل ۳۳۷ نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان بود که با توجه به فرمول کوکران، تعداد ۱۰۹ نفر از آنان برای انجام تحقیق حاضر انتخاب شد. در پژوهش حاضر از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و برای تعیین حجم از روش انتساب متناسب (بر حسب جنس دانشجویان) بهره گرفته شد، که پس از محاسبه، تعداد نمونه‌های زیر به شرح جدول شماره ۱ به هر یک از طبقات اختصاص یافت؛ در وهله بعد، با مراجعه به چارچوب نمونه، تعداد دانشجویان مورد نظر در هر یک از طبقات به صورت تصادفی انتخاب شده و سپس به گردآوری داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه‌ها مبادرت به عمل آمد.

بر جستجوی اطلاعات علمی مرتبط با رشته خود، از اینترنت برای جستجوی مطالب عمومی و سرگرمی و تفریح نیز استفاده می‌نمایند. در همین زمینه، Yaghoubi & Shamsai (2004) در مطالعه خود نشان دادند که زمینه‌های استفاده از اینترنت بسیار زیاد بوده که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به انجام تکالیف درسی و پایان‌نامه، آشنایی با دانشگاه‌ها و مراکز علمی در حوزه‌های مختلف از جمله کشاورزی و آشنایی با صاحب‌نظران و استادان رشته‌های علمی گوناگون در سطح ملی و بین‌المللی اشاره کرد.

بر اساس مطالب اشاره شده در بخش‌های قبلی، هدف اصلی این تحقیق شناسایی زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانشجویان ارشد کشاورزی دانشگاه زنجان بود. بدون تردید، کسب اطلاعات در این خصوص و شناسایی زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش عالی کشاورزی می‌تواند به استفاده اثربخش و هدفمند دانشجویان و بهره‌گیری آنان از تمامی کاربردها و پتانسیل‌های منحصر به فرد این فناوری کمک شایانی نماید و با توجه به تأثیرپذیری قابل ملاحظه فرایندهای آموزشی از فناوری اطلاعات و ارتباطات، در نهایت منجر به بهبود کیفیت نظام آموزش عالی کشاورزی گردد لذا ضرورت انجام این تحقیق بدیهی به نظر می‌رسد.

اهداف تحقیق

این پژوهش با هدف اصلی بررسی و شناسایی زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات

جدول ۱- تعداد کل دانشجویان مورد مطالعه و نمونه‌های اختصاص یافته به هر یک از طبقات

شماره	طبقات (بر حسب جنس)	تعداد کل دانشجویان	تعداد نمونه اختصاص یافته
۱	پسر	۱۲۳	۴۰
۲	دختر	۲۱۴	۶۹
۳	کل	۳۳۷	۱۰۹

انحراف معیار در قالب عملیات توصیفی و تحلیل عاملی اکتشافی در قالب عملیات استنباطی مورد تجزیه تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

نتایج نشان داد که از میان دانشجویان شرکت‌کننده در تحقیق، اکثریت پاسخگویان (۶۳/۳ درصد) دختر و ۳۶/۷ درصد از آنان پسر بودند. میانگین سنی پاسخگویان ۲۵/۳۷ سال با انحراف معیار ۲/۴۵ بود. همچنین، کمینه و بیشینه سن پاسخگویان به ترتیب ۲۱ و ۳۵ سال به دست آمد. با توجه به نتایج تحقیق مشخص شد که بیشتر دانشجویان مورد مطالعه (یعنی ۸۵/۷ درصد) مجرد و بقیه آنان (۱۴/۳ درصد) متأهل بودند. میانگین معدل پاسخگویان نیز در حدود ۱۷/۰۴ با انحراف معیار ۱/۳۹ بود. یافته‌های تحقیق حاکی از آن بود که دانشجویان مورد مطالعه از نظر تعداد مقالات (علمی- پژوهشی، علمی- ترویجی) چاپ شده در مجلات داخلی یا خارجی از میانگین ۰/۷۵ برخوردار بودند. در ضمن، کمینه و بیشینه تعداد مقالات نیز به ترتیب ۰ و ۵ مقاله بود. بر اساس نتایج تحقیق، ۴۵/۹ درصد از دانشجویان دارای کامپیوتر شخصی و ۵۴/۱ درصد آنان فاقد کامپیوتر شخصی بودند. همچنین، میانگین تعداد ساعات استفاده دانشجویان مورد مطالعه از اینترنت در طول هفته در حدود ۱۹/۴۷

ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه بود که از سه بخش مشخصه‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان (شامل شش متغیر)، میزان آشنایی دانشجویان با مهارت‌های پایه زبان انگلیسی (شامل شش متغیر بر اساس طیف لیکرت شش سطحی از ۰=هیچ تا ۵=خیلی زیاد)، زمینه‌های به‌کارگیری کامپیوتر و اینترنت (شامل ۲۱ متغیر) تشکیل شده بود که این متغیرها از طریق بررسی و مرور گسترده ادبیات نظری در حیطه مسئله مورد پژوهش به ویژه پژوهش‌های صورت گرفته در داخل و خارج از کشور و نیز مصاحبه حضوری و نیمه ساختارمند با متخصصان و مطلعان کلیدی شناسایی و استخراج شده بودند. اعتبار پرسشنامه با نظر پانل متخصصان و کارشناسان در زمینه موضوع مورد پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی ابزار تحقیق پیش‌آزمون (از طریق ۳۰ نفر خارج از نمونه اصلی) انجام گرفت که مقدار آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های میزان آشنایی با مهارت‌های پایه زبان انگلیسی و زمینه‌های به‌کارگیری کامپیوتر و اینترنت به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۹۴ بدست آمد که بر اساس نظر Pedhazur (1982) نشان‌دهنده پایایی قابل قبول سازه‌های پرسشنامه بود. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، داده‌های گردآوری شده از طریق نرم‌افزار SPSSv18 و Excel و با استفاده از روش‌های آماری همچون فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و

از نتایج پیداست دانشجویان مورد مطالعه بیشترین مهارت را در خصوص «خواندن» و کمترین مهارت را در زمینه «ترجمه از فارسی به انگلیسی» داشته‌اند. در مجموع با توجه به میانگین‌های کسب شده می‌توان بیان داشت که سطح آشنایی دانشجویان مورد مطالعه با مهارت‌های پایه زبان انگلیسی در سطح متوسط بوده است.

ساعت با انحراف معیار ۵/۴۹ بود. میانگین تعداد دوره‌های آموزشی که دانشجویان پاسخ‌گو در زمینه کامپیوتر و اینترنت شرکت کرده بودند، در حدود ۱/۳۹ دوره بود.

نتایج بدست آمده از اولویت‌بندی میزان آشنایی دانشجویان با مهارت‌های مختلف زبان انگلیسی در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. همان‌طور که

جدول ۲- اولویت‌بندی میزان آشنایی دانشجویان با مهارت‌های پایه زبان انگلیسی

اولویت	مهارت‌های پایه زبان انگلیسی	انحراف معیار	میانگین رتبه- ای*	ضریب تغییرات
۱	خواندن (Reading)	۰/۷۹۹	۳/۵۵	۰/۲۲۵
۲	ترجمه از انگلیسی به فارسی	۰/۹۰۴	۳/۶۰	۰/۲۵۱
۳	نوشتن (Writing)	۰/۹۴۲	۳/۲۸	۰/۲۸۷
۴	گوش دادن (Listening)	۰/۹۶۲	۳/۱۰	۰/۳۱۰
۵	صحبت کردن (Speaking)	۰/۹۲۲	۲/۷۶	۰/۳۳۴
۶	ترجمه از فارسی به انگلیسی	۱/۰۲۳	۲/۴۶	۰/۴۱۶

* طیف لیکرت ۶ سطحی (هیچ = ۰ خیلی کم = ۱ کم = ۲ تا حدودی = ۳ زیاد = ۴ خیلی زیاد = ۵)

«ارایه بهتر تکالیف درسی از طریق استفاده از نرم افزارهایی مثل پاورپوینت» و «دسترسی به جدیدترین یافته‌های علمی در زمینه تخصصی خود» داده‌اند؛ در حالی که پاسخگویان کمترین میزان اهمیت را برای سه گویه «تفریح و سرگرمی»، «برقراری ارتباط با متخصصان داخلی و خارجی رشته خود» و «عضویت در انجمن‌ها و مجامع بین‌المللی مرتبط با رشته تحصیلی» در نظر گرفته‌اند.

نتایج بدست آمده از اولویت‌بندی زمینه‌های کاربرد کامپیوتر و اینترنت بر اساس میزان اهمیت آن‌ها که با درج امتیاز صفر تا ده مشخص شده است در جدول شماره ۳ آورده شده است. بر اساس اطلاعات مندرج در این جدول، دانشجویان مورد مطالعه بیشترین میزان اهمیت را در زمینه به‌کارگیری کامپیوتر و اینترنت به ترتیب به سه مورد «شناسایی منابع تخصصی مربوط به رشته»،

جدول ۳- اولویت بندی زمینه‌های کاربرد کامپیوتر و اینترنت بر اساس میزان اهمیت آن‌ها

اولویت	زمینه‌های کاربرد کامپیوتر و اینترنت	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای*	ضریب تغییرات
۱	شناسایی منابع تخصصی مربوط به رشته	۲/۲۱	۸/۰۷	۰/۲۷۳
۲	ارایه بهتر تکالیف درسی از طریق استفاده از نرم افزارهایی مثل پاورپوینت	۲/۲۷	۸/۲۲	۰/۲۷۶
۳	دسترسی به جدیدترین یافته‌های علمی در زمینه تخصصی خود	۲/۴۰	۷/۸۷	۰/۳۰۴
۴	دستیابی و استفاده از نشریات، مجلات و غیره	۲/۳۹	۷/۷۵	۰/۳۰۸
۵	کسب اطلاعات مختلف از اینترنت به منظور انجام تکالیف درسی	۲/۴۹	۷/۸۳	۰/۳۱۸
۶	دستیابی به اطلاعات عمومی مورد نیاز در زمینه‌های مختلف	۲/۵۰	۷/۵۲	۰/۳۳۲
۷	استفاده از پست الکترونیکی برای ارتباط با دیگران	۲/۷۶	۷/۹۴	۰/۳۴۷
۸	به روز کردن اطلاعات شخصی	۲/۶۸	۷/۵۵	۰/۳۵۴
۹	دستیابی به آخرین اطلاعات و اخبار کشاورزی	۲/۶۹	۷/۴۹	۰/۳۵۹
۱۰	دستیابی به اطلاعات مورد نظر که در سایر منابع پیدا نمی‌شود	۲/۷۴	۷/۶۱	۰/۳۶۰
۱۱	کسب اطلاعات مختلف آموزشی، پژوهشی و... از سایت دانشگاه	۲/۷۱	۷/۳۲	۰/۳۷۰
۱۲	دستیابی به اخبار روز	۲/۸۰	۷/۳۹	۰/۳۷۸
۱۳	تهیه نرم افزارهای مختلف مورد نیاز	۲/۶۴	۶/۸۲	۰/۳۸۷
۱۴	مکاتبه با دوستان و آشنایان	۲/۷۴	۶/۹۴	۰/۳۹۴
۱۵	ارسال تکالیف و فعالیت‌های کلاسی از طریق اینترنت	۲/۹۸	۷/۳۰	۰/۴۰۸
۱۶	دسترسی به کتاب‌های تخصصی از طریق اینترنت	۲/۹۲	۶/۸۷	۰/۴۲۵
۱۷	کسب اطلاعات در خصوص زمان و مکان برگزاری همایش‌ها و سمینارهای داخلی و خارجی	۳/۰۱	۶/۹۹	۰/۴۳۰
۱۸	مکاتبه و برقراری ارتباط با اساتید	۳/۲۶	۶/۷۷	۰/۴۸۱
۱۹	تفریح و سرگرمی	۲/۷۸	۵/۶۵	۰/۴۹۲
۲۰	برقراری ارتباط با متخصصان داخلی و خارجی رشته خود	۳/۳۴	۶/۵۲	۰/۵۱۲
۲۱	عضویت در انجمن‌ها و مجامع بین‌المللی مرتبط با رشته تحصیلی	۳/۳۶	۶/۳۷	۰/۵۲۷

* صفر: کمترین اهمیت ۱۰: بیشترین اهمیت

بهره گرفته شد. معنی‌داری آزمون بارتلت در سطح یک درصد و مقدار مناسب KMO، حاکی از همبستگی و مناسبت متغیرهای مورد نظر برای انجام تحلیل عاملی بود (جدول ۴).

برای دسته‌بندی «زمینه‌های به‌کارگیری کامپیوتر و اینترنت» از روش تحلیل عاملی اکتشافی با رویکرد تلخیص داده‌ها استفاده گردید. به منظور تشخیص مناسب بودن داده‌های مربوط به مجموعه متغیرهای مورد تحلیل، از آزمون بارتلت و شاخص KMO

جدول ۴- مقدار KMO و آزمون بارتلت و سطح معنی‌داری

مجموعه مورد تحلیل	مقدار KMO	مقدار بارتلت	سطح معنی‌داری
زمینه‌های به‌کارگیری کامپیوتر و اینترنت	۰/۷۸۶	۱۲۷۲/۱۲۸	۰/۰۰۰

«برقراری ارتباط و اطلاع‌یابی» با مقدار ویژه ۶/۲۳۱ به تنهایی تبیین‌کننده ۲۷/۱۲ درصد از واریانس کل مجموعه مورد تحلیل بود. پس از آن، عامل دوم با نام عامل «علمی» با مقدار ویژه ۳/۵۲۹ توانسته است ۱۶/۵۱ درصد از واریانس مجموعه را تبیین نماید. در نهایت، عامل‌های سوم (آموزشی)، چهارم (عمومی) با مقادیر ویژه ۱/۹۲۵ و ۱/۷۹۵ به ترتیب ۱۰/۰۹ و ۸/۶۸ درصد از واریانس کل را تبیین نموده‌اند. به طور کلی، این چهار عامل در مجموع ۶۲/۴ درصد از واریانس کل را تبیین کرده‌اند که حاکی از میزان واریانس مناسب تبیین شده توسط عامل‌های استخراج شده است.

عامل‌های استخراج شده مجموعه مورد تحلیل یعنی زمینه‌های به‌کارگیری کامپیوتر و اینترنت، همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی در جدول شماره ۵ ارائه شده است. البته لازم به ذکر است که به منظور استخراج و دسته‌بندی عامل‌ها، از معیار مقدار پیشین استفاده گردید و عامل‌هایی مد نظر قرار گرفت که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگ‌تر بوده است. مقدار ویژه بیانگر سهم هر عامل از کل واریانس متغیرها می‌باشد و هر چه مقدار آن بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده میزان اهمیت و تأثیر بیشتر آن عامل است. با توجه به نتایج کسب شده در این جدول، عامل نخست از بین چهار عامل استخراج شده تحت عنوان عامل

جدول ۵- عوامل استخراج شده زمینه‌های به‌کارگیری کامپیوتر و اینترنت

شماره	عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی واریانس
۱	برقراری ارتباط و اطلاع‌یابی	۶/۲۳۱	۲۷/۱۲	۲۷/۱۲
۲	علمی	۳/۵۲۹	۱۶/۵۱	۴۳/۶۳
۳	آموزشی	۱/۹۲۵	۱۰/۰۹	۵۳/۷۲
۴	عمومی	۱/۷۹۵	۸/۶۸	۶۲/۴

وضعیت قرارگیری مجموعه متغیرهای مرتبط با زمینه‌های به‌کارگیری کامپیوتر و اینترنت، با توجه به عوامل استخراج شده با فرض واقع شدن

متغیرهای دارای بار عاملی بزرگ‌تر از ۰/۵ پس از چرخش عامل‌ها به روش وریماکس، در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

وضعیت قرارگیری مجموعه متغیرهای مرتبط با زمینه‌های به‌کارگیری کامپیوتر و اینترنت، با توجه به عوامل استخراج شده با فرض واقع شدن

جدول ۶- متغیرهای مربوط به هر یک از عامل‌ها و میزان ضرایب به دست آمده از ماتریس چرخش یافته

نام عامل	متغیرها	بار عاملی
	مکاتبه با دوستان و آشنایان	۰/۸۲۱
	استفاده از پست الکترونیکی برای ارتباط با دیگران	۰/۸۰۴
	کسب اطلاعات در خصوص زمان و مکان برگزاری سمینارهای داخلی و خارجی	۰/۷۹۳
	عضویت در انجمن‌ها و مجامع بین‌المللی مرتبط با رشته تحصیلی خود	۰/۷۶۲
برقراری ارتباط	تهیه نرم‌افزارهای مختلف مورد نیاز	۰/۷۲۵
و اطلاع یابی	برقراری ارتباط با متخصصان داخلی و خارجی رشته خود	۰/۷۰۷
	مکاتبه و برقراری ارتباط با اساتید	۰/۶۷۸
	دستیابی به اخبار روز	۰/۶۲۱
	دستیابی به آخرین اطلاعات و اخبار کشاورزی	۰/۵۵۵
	کسب اطلاعات مختلف آموزشی، پژوهشی و غیره از سایت دانشگاه	۰/۵۰۸
	دستیابی به اطلاعات مورد نظر که در سایر منابع پیدا نمی‌شود	۰/۷۸۲
	شناسایی منابع تخصصی مربوط به رشته	۰/۷۴۲
علمی	دسترسی به کتاب‌های تخصصی از طریق اینترنت	۰/۷۰۱
	دسترسی به جدیدترین یافته‌های علمی در زمینه تخصصی خود	۰/۶۵۴
	دستیابی و استفاده از نشریات، مجلات و غیره	۰/۵۸۹
	ارسال تکالیف و فعالیت‌های کلاسی از طریق اینترنت	۰/۷۱۲
آموزشی	ارایه بهتر تکالیف درسی از طریق استفاده از نرم‌افزارهای مختلف کامپیوتری	۰/۶۳۹
	کسب اطلاعات مختلف از اینترنت به منظور انجام تکالیف درسی	۰/۵۷۲
	تفریح و سرگرمی	۰/۷۲۳
عمومی	دستیابی به اطلاعات عمومی مورد نیاز در زمینه‌های مختلف	۰/۶۰۱
	به روز کردن اطلاعات شخصی	۰/۵۱۸

بحث و نتیجه‌گیری

به ویژه دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی از فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد، از این رو، بهبود سطح مهارت زبان انگلیسی افراد می‌تواند تأثیر قابل توجهی در افزایش میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در انجام بهتر پروژه‌های درسی به ویژه تهیه و تدوین پایان‌نامه داشته باشد. میانگین تعداد دوره‌های آموزشی که دانشجویان در زمینه رایانه و اینترنت شرکت کرده بودند ۱/۳۹ دوره بود که در این زمینه، افزایش برگزاری دوره‌ها

یافته‌های تحقیق نشان داد که میانگین سنی دانشجویان پاسخ‌گو ۲۵/۳۷ سال بود. ۶۳/۳ درصد از افراد مورد مطالعه نیز دانشجویان دختر بودند. یافته‌های تحقیق حاکی از آن بود که دانشجویان پاسخ‌گو از سطح آشنایی متوسطی با مهارت‌های مختلف زبان انگلیسی برخوردار بودند، اما از آنجایی که سطح آشنایی و مهارت دانشجویان با زبان انگلیسی تأثیر به‌سزایی در استفاده دانشجویان

این انجمن‌ها دانست، زیرا آگاهی‌های لازم جهت سودمندی آن‌ها به دانشجویان ارایه نشده است. همچنین، دانشجویان کارشناسی ارشد به دلیل مشغله‌های مربوط به انجام امور پژوهشی، تکمیل پایان‌نامه، نگارش مقاله و فرصت محدود دو ساله آموزشی، وقت کمتری را برای امور غیر درسی مانند تفریحات و سرگرمی‌های اینترنتی صرف می‌کنند.

در خصوص شناسایی زمینه‌های کاربرد کامپیوتر و اینترنت، نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی نشان داد که در مجموع ۶۲/۴ درصد از واریانس زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دانشجویان کارشناسی ارشد رشته‌های کشاورزی را چهار عامل برقراری ارتباط و اطلاع‌یابی، علمی، آموزشی و عمومی تبیین می‌نمایند. با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی مشخص شد یکی از مهم‌ترین زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی کشاورزی برقراری ارتباط و اطلاع‌یابی است که توانسته است مقدار قابل توجهی از واریانس را به خود اختصاص دهد. مسلماً یکی از مهم‌ترین کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، برقراری ارتباط با متخصصان و انجمن‌های تخصصی مرتبط با رشته تحصیلی است تا از این طریق دانشجویان بتوانند با افراد متخصص در رشته خود آشنا شده و مشکلات پیش آمده در فعالیت‌هایشان را با آن‌ها در میان گذاشته و برطرف نمایند. نتایج این بخش از تحقیق را یافته‌های نصیریپور (۱۳۸۳) در خصوص گردآوری اطلاعات پژوهشی تأیید می‌نماید. همچنین، در حال حاضر بیشتر اعضای هیئت علمی در کلاس از رایانه و لپ‌تاپ جهت تدریس استفاده

برای یادگیری هر چه بیشتر دانشجویان و بهبود سطح آشنایی آنان با زمینه‌های مختلف کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات ضروری به نظر می‌رسد. در خصوص تعداد ساعات استفاده دانشجویان مورد مطالعه از اینترنت در طول هفته، نتایج حاکی از آن بود که حدود نیمی از افراد (۵۳/۳ درصد) کمتر از ۲۰ ساعت از اینترنت در طول هفته استفاده می‌نمایند. این در حالی است که انتظار می‌رود پاسخگویان مورد مطالعه که دانشجویان کارشناسی ارشد رشته‌های کشاورزی بودند، به لحاظ کمی به میزان بیشتری از اینترنت جهت بهبود کیفیت فعالیت‌های پژوهشی و انجام تکالیف خود بهره ببرند. همچنین، بر اساس اولویت‌بندی زمینه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات مشخص شد که شناسایی منابع تخصصی مربوط به رشته، ارایه بهتر تکالیف درسی از طریق استفاده از نرم افزارهایی مثل پاورپوینت و دسترسی به جدیدترین یافته‌های علمی در زمینه تخصصی خود، از نظر دانشجویان جزء زمینه‌های اصلی به‌کارگیری اینترنت و کامپیوتر در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی به شمار می‌روند که دلیل اصلی این موضوع را می‌توان به نیاز ضروری دانشجویان برای جست‌وجوی مطالب تخصصی مرتبط با رشته و موضوع پایان‌نامه جهت انجام پروژه‌های پژوهشی و سهولت یادگیری و استفاده از نرم افزارهایی مانند ورد و پاورپوینت نسبت داد. از سوی دیگر دو گویه عضویت در انجمن‌ها و مجامع بین‌المللی مرتبط با رشته تخصصی و تفریح و سرگرمی در اولویت‌های آخر قرار گرفته‌اند که دلیل آن را نیز می‌توان در آشنایی پایین دانشجویان با این مجامع و عدم احساس نیاز به عضویت در

طرق دیگر بسیار مشکل است، می‌توانند استفاده نمایند. به هر حال، نتایج این بخش از تحقیق و اهمیت عامل علمی در مطالعات آیتی و رستمی (۱۳۹۰) و خداجوی (۱۳۸۴) نیز مورد تأکید قرار گرفته است. پس از دو عامل اشاره شده شامل عامل‌های برقراری ارتباط و اطلاع‌یابی و علمی، عامل سومی که از طریق نتایج تحلیل عاملی بر روی آن تأکید شده است زمینه آموزشی بود. امروزه، کاربردهای آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی به ویژه در سطح تحصیلات تکمیلی اهمیت و نمود بیشتری یافته است؛ در این زمینه، به دلیل افزایش کمی تعداد دانشجویان در مقاطع مختلف در بسیاری از موارد مراجعه حضوری به استاد بسیار وقت گیر می‌باشد، از این رو، ارسال تکالیف درسی با استفاده از شبکه اینترنت به جای مراجعه حضوری یکی از کاربردهای مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات به شمار می‌آید که مانع از اتلاف وقت دانشجو و استاد شده و موجب سرعت بخشیدن به بسیاری از کارها می‌گردد. همچنین، اطلاعات وسیع و به روز موجود در شبکه جهانی اینترنت می‌تواند زمینه بسیار مناسبی را برای دانشجویان جهت انجام بهتر تکالیف درسی و بهبود کیفیت آن به ویژه در مرحله انجام پایان‌نامه فراهم نماید. افزون بر موارد اشاره شده، استفاده از نرم افزارهایی مانند ورد و پاورپوینت، یکی دیگر از کاربردهای متداول و بسیار مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش محسوب می‌شود. نتایج این بخش از تحقیق نیز با یافته‌های پژوهش Yaghoubi & Shamsai (2004) مطابقت دارد. در نهایت پس از سه عامل اشاره شده، عامل بعدی که وارد تحلیل عاملی شده

می‌کنند و انتظار دارند که دانشجویان نیز جهت ارتباط با آن‌ها به جای ارتباط حضوری به دلیل وقت‌گیر بودن و مشکل دسترسی، از امکانات و قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات به ویژه پست‌الکترونیک استفاده نمایند. این موضوع نیز با یافته‌های Jackson (2008) و Usluel *et al.* (2006) و اسلامی (۱۳۸۶) مطابقت دارد. با توجه به نتایج تحقیق، دومین عامل که بیشترین میزان واریانس را در تحلیل عاملی به خود اختصاص داده است، عامل علمی بود. بر این اساس، دانشجویان جهت کارهای پژوهشی مانند دسترسی به مقالات، نشریات و مجلات تخصصی مربوط به رشته خود از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌نمایند و تلاش می‌کنند تا از یافته‌های علمی جدید و به روز استفاده نموده و در جهت ارتقاء سطح علمی کارهای پژوهشی خود از آن‌ها به شکل مناسبی بهره بگیرند. امروزه، منابع تخصصی فراوانی به صورت آنلاین در دسترس پژوهشگران و افراد علاقه‌مند روی شبکه اینترنت قرار گرفته است که در سایر منابع چاپی قابل دسترسی نیست؛ دانشجویان تحصیلات تکمیلی برای تکمیل پایان‌نامه خود نیازمند به‌کارگیری چنین منابع تخصصی و به روزی می‌باشند تا کیفیت کار انجام گرفته در سطح قابل قبولی باشد. افزون بر این، دسترسی به بسیاری از منابع چاپی دشوار بوده و یا اصلاً امکان دسترسی به آن‌ها وجود نداشته و فقط در دانشگاه‌ها و کتابخانه‌های خاصی می‌توان آن‌ها را یافت. تمامی این مشکلات سبب شده است تا دانشجویان رغبت بیشتری به استفاده از منابع آنلاین داشته باشند، زیرا از این طریق از مقالات، کتاب‌ها، نشریات و مجلات سایر کشورها نیز که دسترسی به آن‌ها از

خارجی و نحوه ثبت نام و عضویت در انجمن‌ها و مجامع بین‌المللی و نیز در خصوص سودمندی عضویت و برقراری ارتباط با این محافل و متخصصان خارجی برای بهبود و پیشرفت کارهای پژوهشی، دوره‌های آموزشی برگزار شود تا دانشجویان بتوانند به شکل بهتر و اثربخش‌تری از اینترنت به عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط با آموزشگران و متخصصان مراکز آموزشی داخلی و خارجی استفاده نمایند.

- با توجه به اهمیت کسب اطلاعات در خصوص زمان و مکان برگزاری همایش‌ها و سمینارهای داخلی و خارجی در عامل نخست تحلیل عاملی پیشنهاد می‌گردد از اینترنت به عنوان ابزاری نیرومند برای افزایش سرعت اطلاع‌یابی از زمان و مکان برگزاری همایش‌ها و سمینارهای داخلی و خارجی به ویژه در رشته‌های کشاورزی استفاده شود.

- با توجه به نتایج تحلیل عاملی و اهمیت عامل علمی، برگزاری کلاس‌های آموزشی پیرامون آشنایی با نحوه جست و جو و استفاده از موتور کاوش‌های اطلاعاتی معتبر برای یافتن مطالب مورد نظر که هم به روز بوده و هم دارای اعتبار علمی باشند، پیشنهاد می‌گردد.

منابع و مأخذ

- آیتی، م.، و رستمی، م. (۱۳۹۰). بهره‌گیری معلمان علوم پایه مقاطع راهنمایی و متوسطه از فناوری اطلاعات و ارتباطات. نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، سال ۶، جلد ۶، شماره ۲، صفحه ۱۳۴-۱۲۷.

و بخشی از واریانس را به خود اختصاص داده است، عامل عمومی بود. دانشجویان برای به روز کردن اطلاعات خود سعی می‌کنند از شبکه اینترنت که گستره وسیع و متنوعی از اطلاعات را در بر دارد، استفاده نمایند، زیرا، شبکه اینترنت در هر رشته و زمینه‌ای می‌تواند اطلاعات گسترده‌ای را در اختیار افراد پژوهشگر و علاقه‌مند قرار داده و بدین وسیله اطلاعات آنان را متناسب با دانش روز کرده و همگام با آن پیش ببرد. در اوقات بیکاری نیز دانشجویان از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تفریح و سرگرمی به دلیل جذابیت و تنوع زمینه‌های آرایه شده در اینترنت و ارتباط با همسالان و دوستان خود استفاده می‌نمایند که این یافته با نتایج تحقیق (Fallow (2005) در رابطه با جست‌وجوی مطالب سرگرم‌کننده مطابقت دارد.

پیشنهادها

با توجه به نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر پیشنهادهای زیر آرایه می‌گردد:

- با توجه به نتایج توصیفی پیشنهاد می‌گردد که با برگزاری و توسعه کمی و کیفی کلاس‌های آموزش زبان انگلیسی و آموزش کامپیوتر و اینترنت و همچنین تهیه و توزیع جزوه‌های آموزشی به منظور دانش افزایی، میزان آشنایی و مهارت دانشجویان در زمینه‌های مرتبط را افزایش داد تا آنان بتوانند به شکل مناسبی از خدمات متعدد اینترنتی در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود بهره ببرند.

- با توجه به نتایج تحلیل عاملی و قرار گرفتن عامل برقراری ارتباط و اطلاع‌یابی در اولویت نخست، پیشنهاد می‌شود برای آشنایی دانشجویان با نحوه مکاتبه و برقراری ارتباط با متخصصان

۲. ادهمی، ا. (۱۳۸۲). نگاهی بر مدل‌های رفتار اطلاع‌یابی و رفتار اطلاع‌یابی در وب. پیام کتابخانه، سال ۱۳، شماره ۳ و ۴.
۳. اسدی، ع.، کریمی، آ. و کرمی، ف. (۱۳۸۹). شناسایی زمینه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات (IT) توسط آموزشگران در آموزش‌های علمی-کاربردی کشاورزی و منابع طبیعی. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع غذایی)، جلد ۲۴، شماره ۲، صفحه ۱۶۱-۱۵۱.
۴. اسلامی، ع. (۱۳۸۶). بررسی رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان دکتری دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران در استفاده از اینترنت و منابع الکترونیکی. مجله کتابداری، سال ۴۰، شماره ۴۶، صفحه ۱۵۴-۱۳۳.
۵. افخمی عقدا، م.، کمالی زارچ، م.، و شکوه راه، ن. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر فرایند تعلیم و تربیت از دیدگاه دانشجویان دانشگاه یزد. فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده بهداشت یزد، سال ۱۱، شماره ۱، صفحه ۵۲-۴۱.
۶. بیگلری، ا.، و آگهی، ح. (۱۳۸۹). بررسی عوامل موثر بر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات از سوی اعضای هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، دوره ۲۶، شماره ۱، صفحه ۴۴-۲۹.
۷. پورآتشی، م.، و رضوانفر، ا. (۱۳۸۷). بررسی عوامل تأثیرگذار بر استفاده از رایانه و اینترنت در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۳۹، شماره ۱، صفحه ۸۴-۷۷.
۸. خداجوی، م. (۱۳۸۴). تأثیر شبکه اینترنت بر فعالیت‌های علمی و پژوهشی اعضای هیئت علمی و پژوهشگران موسسه آموزش عالی و کاربردی و مرکز آموزش عالی امام خمینی (ره) جهاد کشاورزی. مجله علوم اطلاع‌رسانی، دوره ۱۸، شماره ۳ و ۴، صفحه ۵۲-۴۵.
۹. سلیمانی، ش.، موسوی، س. ی. و پربرخ، م. (۱۳۹۰). رابطه بین میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد در سال ۸۷-۸۸. فصلنامه پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، دوره ۲۶، شماره ۴، صفحه ۸۰۱-۷۸۱.
۱۰. غفاری، خ.، کاظم پور، ا.، و حسینی مهر، ع. (۱۳۹۰). طراحی الگوی برنامه درسی فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیر آن بر عملکرد شناختی، عاطفی و مهارتی دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر تهران. فصلنامه پژوهش در برنامه-ریزی درسی، سال ۸، دوره ۲، شماره ۱ و ۲، صفحه ۲۵-۱۶.
۱۱. فرج‌اللهی، م.، و ظریف‌صنایعی، ن. (۱۳۸۸). آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی. مجله راهبردهای آموزش، دوره ۲، شماره ۴، صفحه ۱۷۱-۱۶۷.
۱۲. مودی، ز.، و بلاغت، س. ر. (۱۳۹۱). فلسفه به‌کارگیری تکنولوژی مدرن و نقش آن در ارتقا مدیریت آموزش و پرورش. نخستین همایش ملی علوم مدیریت نوین استان گلستان، ۵ شهریور ۱۳۹۱.

18. Fallow, D. (2005). *Search engine uses: Internet searches are confident, satisfied and trusting- but they are also unaware and native*. PEW Internet & American Life Project.
19. Goodman, P. S. (2001). *Technology enhanced learning: Opportunities for change*. USA: Lawrence Erlbaum Associates Press, 431. Retrieved from http://books.google.com/books/about/Technology_Enhanced_Learning.html?id=VQH0tRgDAgC
20. Jackson, L. (2006). *Computers in high school classroom*. Education World. Retrieved from http://www.educationworld.com/a_tech/tech/tech211.shtml, (accessed 1 February 2013).
21. Kisla, T., Arikan, Y., & Sarsar, F. (2009). The investigation of the usage of ICT in university lecturer's course. *Procedia Social Behavioral Sciences*, 1, 502-507. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042809000937>
22. Oliver, R. (2002). *The role of ICT in higher education for the 21st Century: ICT as a change agent for education Perth*, report, university of Cown. Retrieved from <http://wenku.baidu.com/view/ab4dea6cb84ae45c3b358c58.html>
23. Pedhazur, E. J. (1982). *Multiple regressions in behavioral research: explanation and predication*. New York, Reinhart & Winston.
24. Usluel, Y. K., Askar, P., & Bas, T. (2008). A structural equation model for ICT for usage in higher education. *Educational Technology & Society*, 11(2), 262-273.
25. Usun, S. (2003). Educational uses of internet in the world and Turkey. (A comparative Review). *Turkish Online Journal of Distance Education*, 4(3). Retrieved from <https://tojde.anadolu.edu.tr/tojde11/articles/usun.htm>
26. Yaghoubi, J., & Shamsai, E. (2004). *Assessing effective factors in using*
۱۳. میرزایی طولارود، ف. (۱۳۸۲). بررسی رفتار اطلاع‌یابی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات در استفاده از وب جهان گستر. (پایان نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.
۱۴. ناظمی، ش.، و میرابی، ع. (۱۳۹۰). معرفی و آزمون مدل مفهومی پذیرش فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی در بین دانشجویان دانشگاه (مورد مطالعه: دانشگاه فردوسی مشهد). فصلنامه پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، دوره ۲۸، شماره ۱، صفحه ۲۰۲-۱۸۱.
۱۵. نصیریپور، ز. (۱۳۸۳). مطالعه رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید بهشتی. *مجله کتابداری*، سال ۳۸، شماره ۴۲، صفحه ۴۰-۱.
۱۶. نوروزی، م.، زندی، ف.، و موسی مدنی، ف. (۱۳۸۷). رتبه بندی روش‌های کاربرد فناوری اطلاعات در فرایند یاددهی- یادگیری مدارس. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۲۶، صفحه ۳۴-۹.
۱۷. وکیلی مفرد، ح. (۱۳۸۴). بررسی وضعیت استفاده متخصصان قلب و عروق دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران و شهید بهشتی از تکنولوژی اطلاعات. (پایان نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه علوم پزشکی ایران.
۱۷. یعقوبی، ج.، و چیدری، محمد. (۱۳۸۵). بررسی عوامل بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیت‌های آموزش و پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته ترویج و آموزش کشاورزی. فصلنامه علوم کشاورزی، دوره ۲- ۳۷، شماره ۱، صفحه ۹۲-۸۵.

internet by faculty members of agricultural college of Zanjan University, Iran. Retrieved from <http://www.aiaee.org>. (accessed 1 February 2013).